DI UNA FERROVIA TRA L'EMILIA E LE PROVINCIE DI OLTRE PO \G. POSSENTI!

G. Possenti

DI UNA FERROVIA

TRA

L'EMILIA E LE PROVINCIE DI OLTRE PO

(Dal Giornale *Il Diritto*, N. 81 e 82.)

Al principio dello scorso febbraio veniva alla luce una relazione dell'onorevole Ingegnere Cadolini, diretta al Consiglio provinciale di Cremona per incarico del Comitato promotore della Ferrovia da Cremona a Mantova. Pel legame che questa linea ha con molti interessi di tutta la Valle del Po, l'on. deputato si è trovato nella necessità di occuparsi estesamente di un raffronto fra le due linee che si contendono la precedenza per la congiunzione delle due sponde del Po, cioè, delle linee fra Mantova e Modena e fra Bologna e Verona. E siccome i suoi apprezzamenti diedero luogo a polemiche assai vive, egli ha creduto opportuno, nell'interesse della verità, di fare appello allo spassionato quanto autorevole giudizio del commendatore Possenti, il quale con molta ampiezza e precisione di idee ha svolte le sue opinioni nelle seguenti lettere dirette all'onor. Cadolini, le quali noi siamo assai lieti di pubblicare, persuasi che varranno ad apportare nuova luce ed efficace consiglio in questa importante controversia che agita l'opinione pubblica nelle provincie interessate.

Ecco la prima lettera:

Onorevole collega ed amico,

Aderisco volentieri al desiderio da lei manifestatomi di comunicarle le impressioni ricevute dalla lettura della relazione presentata al Consiglio provinciale di Cremona dal Comitato promotore della ferrovia da Cremona a Mantova, e della quale fu relatore V. S., sebbene io sia persuaso, che ben poco potrei dirle che ella non abbia già molto abilmente discusso e sviluppato nel suddetto lavoro.

Dopo d'aver letto con attenzione l'assennata e franca di lei relazione, e d'essermi sempre più confermato nell'opinione che all'acutezza di mente ella congiunge lealissima libertà di parola ed un senso pratico e positivo, che non si lascia facilmente illudere da certe splendide apparenze, venni a conchiusioni, che collimano con quelle del Comitato, con una lievissima variante: « Essere, cioè, urgente nell'interesse speciale della provincia di Cremona, che, messa da parte ogni altra idea, e presa per base la linea Modena-Sant'Antonio, diasi a promuovere con tutti i possibili sforzi la contemporanea, od immediatamente successiva (e qui sta la variante), costruzione della linea Cremona-Mantova. »

E tale variante mi sembra ragionevole, perchè per giustificare l'istanza, che non si costruisca la prima linea, se contemporaneamente non si eseguisce anche la seconda, bisognerebbe, o che l'esecuzione non contemporanea potesse in qualche modo compromettere quella della seconda, o che l'urgenza delle due linee fosse identica, circostanze la di cui non sussistenza non ha bisogno di alcuna dimostrazione, mentre poi d'altro lato, se una simile istanza potesse essere accolta, non potrebbe avere altra conseguenza fuorchè di trascinare più in lungo l'esecuzione di entrambe le linee, perchè se è possibile il rinvenire presta-

mente i 14 o 15 milioni occorrenti per eseguire la prima, e fatta questa rinvenire poscia gli otto o nove per la seconda, sarebbe invece molto probabile ai tempi che corrono, che non si potessero raccogliere contemporaneamente tutti i 22 o 24 milioni bisognevoli per entrambe.

Colle dette due linee Cremona verrebbe a ridurre da 185 a 156 chilometri la sua distanza da Bologna, e da 115 a 97 quella da Verona; si riunirebbe a Mantova, da cui può dirsi totalmente divisa; vedrebbe stendersi per più tratto di provincia il transito del commercio genovese pel Brennero, e se dovrebbe tuttavia percorrere 96 chilometri per andare a Parma da Piacenza in luogo dei 73, che percorrerebbe coll'ambita linea di Casalmaggiore, non sarebbe questo che un ben piccolo incomodo a fronte della magnifica rete, che la porrebbe in comunicazione con tutta l'Italia.

Non posso poi tacerle la meraviglia provata nello scorgere come il Comitato siasi creduto in dovere di giustificarsi del perchè non aveva consigliato di promuovere la linea di Cento per osteggiare quella di Modena.

Ma forse che Cremona crede di potere trarre qualche utile da quella linea? Forse che la costruzione di 98 chilometri da Bologna a Verona, e di 22 da Nogara a Mantova, fuori all'intutto del raggio d'azione di Cremona, renderebbe più agevole il trovare i capitali necessari per costruire i 60 da Cremona a Mantova, ed i 4 da Mantova a Sant'Antonio colla traversata del lago, mentre colla costruzione di soli 123 chilometri Cremona si troverebbe servita assai meglio che coi 184 di quel sistema, che allungherebbe di 17 chil. la sua distanza da Bologna?

Forse che, eseguiti i 184 chilometri, si renderebbe più probabile la congiunzione di Parma con Bozzolo per Casalmaggiore, che non quella di Parma con Mantova per Borgoforte, mentre ragioni strategiche dirimenti si oppongono a che si transiti il Po in un punto diverso da Borgoforte?

Io amo credere che il Comitato abbia esagerato alquanto l'opposizione dei suoi concittadini, perchè amo credere che questi, che sono pure i miei, non vogliano lasciarsi cotanto preoccupare da una idea fissa fino al punto di non scorgere i gravi rischi a cui dessa li esporrebbe.

E qui mi permetta, egregio amico, ch'io le esponga un'altra mia impressione ricevuta dalla di lei relazione, quella, cioè, che anco il comitato abbia dato alla linea Bozzolo-Parma, ossia alla linea madre Spezia-Parma, un'importanza di transito assai maggiore di quella che effettivamente potrebbe avere, laddove se ne realizzasse l'attuazione.

Ella avrà visto nella mia relazione del 16 giugno 1862 su vari progetti di ferrovia traversante l'Appennino fra i Giovi e la Porretta, che una minoranza, di cui io faceva parte, della Commissione ministeriale contestava, a fronte dei 41 milioni occorrenti, l'adeguata importanza commerciale d'una ferrovia da Spezia a Parma, sebbene ritenesse questa necessaria per ragioni strategiche ed ammettesse eziandio che, una volta aperta all'esercizio, avrebbe pur fatto un utile servizio tanto a favore dei 150,000 abitanti affluenti alle stazioni interne, quanto delle città poste lungo l'Emilia e la littorale, e tale sua opinione la fondava su ciò che, salvo qualche servizio a favore di Livorno, non poteva sperare alcun transito di merci marittime, perchè Genova non poteva approfittarne, e perchè era un'ubbia il supporre che il porto della Spezia sarebbe divenuto di qualche importanza pel solo fatto della presenza della ferrovia, ostandovi il duplice motivo della coesistenza d'un gran porto militare, e di due gran porti commerciali laterali ed a poca distanza.

Relatore fedele delle opinioni della maggioranza di quella Commissione, io mi stillai il cervello per trovare quegli otto articoli d'importanza di quella linea, ma nel fatto il solo a cui fermamente credessi, e che giudicassi sufficiente a provarne la necessità, era il settimo relativo al servizio strategico, e che oggi ha assunto un'importanza anco assai maggiore col possesso del quadrilatero.

Che se, all'articolo 4° dei motivi addotti dalla maggioranza, dissi che la linea di Parma per Casalmaggiore aveva più ragioni di essere di quella di Reggio per Borgoforte, gli è perchè, come ella stessa avvertì, le condizioni politico-territoriali d'allora erano su questo argomento diametralmente opposte a quelle d'adesso; sicchè quelle ragioni, che allora esigevano che si schivasse Borgoforte, oggi esigono invece che si passi il Po a Borgoforte.

Il solo caso che potrebbe rendere assai attivo il transito dal Tirreno al Brennero per Parma, sarebbe quello della costruzione della progettata linea da Chiavari per Borgotaro a Parma, ma questo caso è impossibile, finchè almeno il senso comune prevalerà sull'ideologismo.

Per me quella linea non è possibile che alle seguenti condizioni:

1. Che lo Stato, per gli eminenti interessi strategici, di cui sopra, e quando le sue finanze glielo permetteranno, faccia eseguire a sue spese, o promuova con adeguati sussidii o garanzie l'esecuzione di una ferrovia da Vezzano, confluente della Vara nella Magra, a Parma per Pontremoli e Borgotaro, unica linea che abbia le condizioni tecnico-economiche convenienti per provvedere a quegli interessi.

2. Che Genova voglia a tutte sue spese far *eseguire* ed *esercire* il tronco progettato da Chiavari a Borgotaro di 57 chilometri.

Nè Genova potrebbe giustamente lagnarsi di queste condizioni, se vorrà considerare quanti sacrifizi ha costato, costa e costerà allo Stato la rete ferroviaria eseguita a suo uso precipuo da Genova per Piacenza e per Pavia a Cremona, Mantova e Verona.

Ora, ritenuta pure la possibilità che in un tempo non tanto lungo si possa verificare la prima condizione, non credo che i Genovesi vorranno mai proporre la seconda, per la quale dovrebbero spendere oltre a 30 milioni per ottenere un accorciamento di 35 chilometri sulla via della Germania, il quale, avuto riguardo al maggior sforzo dinamico, equivarrà tutto al più al risparmio d'una mezz'ora di viaggio, e perciò mancando il movimento del porto di Genova, il transito dal Tirreno al Brennero per Parma rimarrebbe sempre microscopico.

Che se poi Cremona contasse sulle provenienze del litorale fra Napoli e Sarzana non porrebbe mente, che la speranza del loro transito per Casalmaggiore e Bozzolo non potrebbe realizzarsi fuorchè colla linea di Modena e colla Parma-Bozzolo, perchè da Pisa a Verona per la prima, correrebbero 294 chilometri, e per la seconda soltanto 287, mentre colla linea di Cento la distanza da Pisa a Verona per la Porretta si ridurrebbe a 277 chilometri, e colla linea di Mirandola a 269.

Noti poi che, se il transito per la provincia di Cremona del commercio oceanico del Tirreno col Brennero fosse per recare quel grand'utile alla provincia stessa ed alla sua capitale, che molti vi attribuiscono, e che io non so vedere, un tal utile o si perderebbe del tutto colla linea Parma-Borgoforte, o si perderebbe almeno per tre quarti colla linea Parma-Casalmaggiore-Bozzolo, che lo sottrarrebbe alla più lunga Pizzighettone-Bozzolo, che passa per Cremona.

Dalle quali considerazioni è facile il dedurre che il gran desiderio che la provincia di Cremona ha della linea Bozzolo-Parma, non è mosso nè punto nè poco dall'altro di trovarsi su una gran linea di transito internazionale, ma dalla sola ed unica mira di dare una comunicazione ferroviaria ad una sua importante città, qual è Casalmaggiore, che, come tutte le stazioni fluviali, va sempre più deperendo quanto più la ferrovia va acquistando prevalenza sulla navigazione; ma un tale giustissimo desiderio potrebbe assai più agevolmente essere soddisfatto col concorso dello Stato, della provincia e dei comuni interessati, ed in tempo assai più breve di quello che occorrerebbe, laddove lo soddisfacimento di questo bisogno si volesse far dipendere dalla soluzione di un problema assai più complicato e forse insolubile; che anzi sarebbe forse questo il caso, in cui la porzione di soluzione già ottenuta potrebbe condurre alla integrale.

Forse ella nel richiedermi la mia opinione sulla sua relazione non si aspettava osservazioni in qualche parte dissenzienti da quelle da lei manifestate, nè io stesso, alla prima lettura di quel ben elaborato ed imparziale giudizio, vi trovai argomenti di eccezione, ma siccome è impossibile l'analizzare un lavoro complessivo senza per così dire, notomizzarlo, così non è da farsi meraviglia se, nel procedere all'esame microscopico delle sue parti, trovai qualche fibra o troppo dura o troppo molle, ed anzi, giacchè ho il microscopio in mano (sarebbe piuttosto il caso del telescopio) l'ho diretto sulla linea Rimini-Ferrara, e per quanto sia disposto a credere, che verrà il giorno, in cui, gli interessi locali e strategici di Ravenna, Ferrara, Legnago, Mantova e Verona esigeranno quattro nuove linee da Ravenna

a Ferrara, da Santa Maria a Legnago e da Legnago a Mantova ed a Verona, e che soddisfatti tali interessi si troverà opportuno unire Rimini a Ravenna per costituire la brevissima delle vie da Brindisi a Verona, pure io vado convinto che la proposta di una linea da Rimini a Verona, a scopo principale di accorciare quella via di 32 chilometri di pianura, che la famosa valigia delle Indie saprà valicare in 32 minuti e forse meno, sarebbe di quelle che neppure gli inglesi, i di cui mezzi stanno ai nostri in ragione dei valori delle rispettive lire, avrebbero il coraggio di mettere avanti. Figurarci noi!

Questo criterio di confronto sull'utilità relativa d'un accorciamento di percorso ferroviario mi ha condotto alla formazione del prospetto allegato a questa mia già troppo lunga lettera che terminerò domani.

Mi creda, ecc.

Firenze, 16 febbraio 1869.

Suo Devot.mo
Ing. G. Possenti.

(Seconda lettera)

Egregio amico e collega,

Nel prospetto di cui le ho tenuto parola nella mia di ieri, ho posto a confronto dieci progetti di linee in relazione agli interessi della città di *Rimini* (legga Brindisi, perchè non vorrei che il nome del mio collegio elettorale la mettesse in sospetto); *Bologna* per le provenienze toscane, romane e meridionali; *Parma* per l'Emilia, la Spezia, ed eventualmente anche Genova; *Verona* pel Brennero; *Cremona* e *Mantova* per sè e pel transito dei movimenti dei porti di Genova e di Venezia.

I vari progetti sono disposti in ordine di sviluppo delle ferrovie da costruirsi di nuovo, ed il primo non offre che le percorrenze attuali colla sola costruzione di 4 chil. per riunire Mantova Porta Pradella a Sant' Antonio, mentre gli altri nove comprendono tutte le combinazioni proposte dalle varie città interessate nella questione: Bologna, Verona, Mantova, Cremona, Cento, Mirandola, Reggio ed infine anche Rimini stata pure presa per obbiettivo nella di lei relazione.

L'utile degli accorciamenti di percorrenza è: o assoluto o relativo, è assoluto se non si considera che la misura assoluta dell'accorciamento; è relativo, se tale misura si considera in relazione a quella dello sviluppo di ferrovie che occorre di costrurre per ottenere l'accorciamento medesimo; in una parola l'utile relativo è il rapporto dell'accorciamento di percorrenza ottenuto alla lunghezza di strada nuova occorsa per ottenerlo; così per esempio nel secondo progetto si dovrebbero costrurre 54 chil. da Reggio a Mantova esclusi i 4 di Mantova a Sant'Antonio, che occorrono anco per le linee attuali del primo progetto, e con ciò la linea *Rimini-Verona* si accorcerebbe di 55 chil., e quindi l'utile relativo di questo progetto sarebbe di 55|54 = 1.020; ciò che significa che occorrerebbe di costruire di nuovo un chilometro di ferrovia per ottenere chil. 1.020 d'accorciamento di percorrenza.

Naturalmente gli utili ottenibili sulle comunicazioni interne non sono comparabili con quelli ottenibili sulla linea di Brindisi per la minore importanza di quelle comunicazioni a fronte di quello di questa linea, ma se invece di prendere la somma dei quattro accorciamenti delle quattro linee da Bologna a Mantova ed a Cremona e da Verona a Cremona ed a Parma, si prenderà l'accorciamento medio, ossia la quarta parte di quella somma, potrà questo ritenersi per importenza paragonabile a quello d'ugual misura sulla linea di Brindisi.

Su queste basi ho quindi determinati i due utili relativi parziali ed il complessivo di ciascun progetto.

Così nello stesso II° progetto la lunghezza da costrurre a servizio delle comunicazioni interne è di chil. 60, e l'accorciamento medio di detti comunicazioni è 756—506=250:4 =62.50 essendo 756 e 506 le totali percorrenze delle quattro linee interne del I° e II° progetto; sarà quindi l'utile relativo il rapporto 62.50 : 60=1.042. E poichè l'accorciamento totale è 55+62.50=117.50 e lo sviluppo totale delle strade da costruire 118—4=114, sarà anche l'utile relativo totale 117.50: 114=1.031.

Premessi questi schiarimenti si riconosce

tosto dall'esame del prospetto che quello che viene per primo in ordine di utilità tecnico-economica è precisamente il III°, ossia quello della linea di Modena, il di cui utile relativo è 1.174, e che il più svantaggioso, è il X° ossia la linea di Ravenna, di cui l'utile relativo si limita a 0.570; gli è vero che questo produce un accorciamento totale di chil.169.25, mentre quello non lo produce che di 139.75, ossia di chil. 29.50 di meno, ma questo guadagno del secondo esige il grave sacrifizio della costruzione di chil. 301—122=177 di ferrovia più del primo. Ora chi mai potrebbe avere il coraggio di proporre il sacrifizio d'un milione per ogni chilometro di accorciamento di percorrenza?

L'esame di questo prospetto conduce al seguente processo d'eliminazione.

1° Del X progetto a fronte del IX, perchè se il X ha il vantaggio di 8 chil. sulla linea del Brennero, ha la perdita di 11.50 sulle linee interne ed esige la costruzione di 77 chil. di più di ferrovie.

2° Del VI progetto a fronte del VII perchè se ha il vantaggio di economizzare la costruzione di tre chilometri ha lo scapito di sette chilometri di percorso sulla linea del Brennero, e di 5.25 sulle comunicazioni interne.

3° Dell' VIII a fronte del IX per le identiche ragioni.

4° Del V a fronte del VII perchè se ha su di esso il vantaggio di risparmiare la costruzione di sei chilometri di ferrovia, e di accorciare di 12 chil. le comunicazioni interne, ha poi il rilevante danno d'allungar di 30 chil. la linea del Brennero.

5° Del II a fronte del III, perchè se offre un'economia di 5 chil., offre ben anco un allungamento di 20 chil. sulla linea del Brennero e di chil. 2.25 in media su ciascuna delle quattro comunicazioni interne, che sono anco stazioni di grandi comunicazioni nazionali ed internazionali.

Quindi è che dei nove progetti non rimangono più in lizza che il III di Modena col VII di Mirandola, ed il IV col IX, ossia i due primi coll'aggiunta delle due linee di Parma a Borgoforte ed a Bozzolo. Ma mentre la scelta fra i primi due può bastare a soddisfare interessi gravissimi ed urgenti ed è indipendente da qualunque estranea eventualità, la scelta fra i secondi si complica invece di interessi secondari di nessuna urgenza, e quel che è più è dipendente dalla verificazione d'un caso futuro, qual'è la costruzione della linea di Spezia a Parma, e poichè la sana logica e la pratica della vita civile insegnano a non far dipendere il certo dall'incerto, il necessario dall'utile, il presente dall'avvenire così è evidente che fa d'uopo lasciar sul campo anche i progetti IV e IX e continuare la battaglia soltanto fra il III ed il VII.

Ora se il III ha, a fronte del VII, lo scapito di 24 chilom. di maggior percorrenza sulla linea del Brennero, ha però il vantaggio di una minore percorrenza media di chilom. 14 50 sopra ciascuna delle quattro comunicazioni interne di transito nazionale ed internazionale; ma quel che più ha sul VII il gran vantaggio di risparmiare la costruzione di 64 chilom. di nuova ferrovia, risparmio da cui può dipendere la possibilità o meno di rinvenire i capitali occorrenti, bastando pel III 23 milioni ed occorrendone 33 pel VII, senza contare che il III ha il ponte sul Po nella località prescritta dalla Commissione di difesa dello Stato, mentre il VII lo ha in un punto che la Commissione stessa respinge.

Ora a fronte di queste circostanze vi può egli esser dubbio nella scelta del progetto vincitore della lizza?

Ed ora è tempo di chiudere questa eternissima lettera, le di cui conclusioni sono formulate nella prima pagina, e se la mia benedetta abitudine di non poter studiare un argomento senza cercare il pelo nell'uovo non mi ha fatto prender per pelo il bello e buono embrione d'un futuro ardito gallo, la colpa sarà stata tutta sua che volle pormi nella pericolosa occasione di abbandonarmi a quella indiscreta abitudine.

Non posso però chiudere questa mia senza ridirle la vivissima compiacenza che provai nel vedere con quanta franchezza ella abbia manifestate le assennate di lei opinioni, anche al rischio di perdere quella popolarità, che altri si procaccia coll' adulare e blandire anche i più pericolosi pregiudizi dei propri concittadini, e nel confermarmi colla massima stima mi professo

Dell'onor. S. V.

Firenze, 17 febbraio.

Devot.mo obbligat.mo servo

G. Possenti.

PROSPETTO

delle ferrovie da costruirsi e da percorrersi per migliorare la rete di unione di Verona P. N. con Rimini, Bologna, Parma, Cremona e Mantova secondo dieci diversi progetti proposti o proponibili negli interessi speciali di diverse città ed in particolare della città di Cremona.

I° Progetto. — *Linee attuali.*

Da costruirsi. — Da Mantova P. P. a Sant'Antonio . . . . . Chil. 4

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona per Bologna 111, Santa Maria 59, Padova 68, Verona 81 . . . . . » 319

Id. Da Mantova a Bologna per Sant'Antonio 4, Verona 33, Bologna 81 + 68 + 59 = 208 . » 245

Id. Da Cremona a Bologna per Codogno 26, Piacenza 12, Bologna 147 . . . . » 185

Id. Da Cremona a Verona per Brescia 49, Verona 66 . . » 115

Id. Da Parma a Verona per Piacenza 58, Cremona 12 + 26 = 38 Verona 115 . . . . » 211

II° Progetto. — *Linea di Reggio.*

Da costruirsi. — Da Reggio a Sant'Antonio 54 + 4 = 58. Da Cremona a Mantova P. P. 60 Chil. 118

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona per Reggio 173, Sant'Antonio 58, Verona 33 . . » 264

Id. Da Mantova a Bologna per Reggio 54, Bologna 61 . » 115

Id. Da Cremona a Bologna per Mantova 60, Bologna 115 . » 175

Id. Da Cremona a Verona per Mantova 60, Verona 4+33=37 » 97

Id. Da Parma a Verona per Reggio 28, Verona 58 + 33 = 91 » 119

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 55, adeguato delle linee interne 62 50 . . » 117.50

Id. relativi. — Linea del Brennero 1.020; adeguato delle linee interne 1.042 . . . . » 1.031

III° Progetto. — *Linea di Modena.*

Da costruirsi. — Da Modena a Sant'Antonio 59 + 4 = 63. Da Cremona a Mantova 60 . Chil. 123

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona per Modena 148, Sant'Antonio 63, Verona 33 . . Chil. 244

Id. Da Mantova a Bologna per Modena 59, Bologna 37 . » 96

Id. Da Cremona a Bologna per Mantova 60, Bologna 96 . » 156

Id. Da Cremona a Verona come al II° . . . . . . » 97

Id. Da Parma a Verona per Modena 52, Verona 63 + 33 = 96 » 148

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 75. Linee int. 64.75 » 139.75

Id. relativi. — Linee del Brennero 1.271. Linee interne 1.079 » 1.174

IV° Progetto.

Lo stesso colla Parma-Borgoforte.

Da costruirsi. — Le precedenti 123. Da Parma al Ponte di Borgoforte 45 . . . . Chil. 168

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona come al III° . . » 244

Id. Da Mantova a Bologna id. » 96

Id. Da Cremona a Bologna id. » 156

Id. Da Cremona a Verona id. » 97

Id. Da Parma a Verona per Borgoforte 46, Mantova 13, Verona 37 . . . . . . » 96

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 75. Linee interne 77.75 . . . . . » 152.75

Id. relativi. — Linea del Brennero 1.271. Linee interne 0.740 . » 0.931

V° Progetto. — *Linea di Ferrara e Legnago.*

Da costruirsi. — Da Santa Maria Maddalena a Verona 80, da Cremona a Sant'Antonio 64, da Parma a Bozzolo 37 . Chil. 181

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona per Bologna 111, Santa Maria 59, Verona 80. . » 250

Id. Da Mantova a Bologna per Bozzolo 24, Parma 37, Bologna 89. . . . . . » 150

Id. Da Cremona a Bologna per Bozzolo 36, Bologna 37+89=126 » 162

Da percorrersi. Da Cremona a Verona come al II° . . Chil. 97

Id. Da Parma a Verona per Bozzolo 37, Mantova 24, Verona 37 » 98

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 69. Linee interne 62.25 . . . . . . » 131.25

Id. relativi. — Linea del Brennero 0.862. Linee interne 0 642 » 0.742

VI° Progetto. — *Linea di Cento.*

Da costruirsi. — Da Castel S. Giorgio a Verona 98, da Nogara a Sant'Antonio 22, da Cremona a Sant'Antonio 64 . . . » 184

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona per Bologna 111, Castel S. Giorgio 18, Verona 98 . » 227

Id. Da Mantova a Bologna per Nogara 4 + 22 = 26, Castel San Giorgio 69, Bologna 18 . » 113

Id. Da Cremona a Bologna per Mantova 60, Bologna 113 . » 173

Id. Da Cremona a Verona come al II° . . . . . . » 97

Id. Da Parma a Verona per Piacenza 58, Cremona 38, Verona 97 . . . . . . » 193

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 92. Linee interne 45 . . . . . . » 137

Id. relativi. — Linea del Brennero 0,939. Linee interne 0,549 » 0,761

VII. Progetto. — *Linea di Mirandola.*

Da costruirsi. — Da Borgo Panigale a Verona 105, da Bonferraro a sant'Antonio 18, da Cremona a sant'Antonio 64 . » 187

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona per Borgo Panigale 115, Verona 105. . . . » 220

Id. Da Mantova a Bologna per Bonferraro 4+18=22, Borgo Panigale 78, Bologna 4. . » 104

Id. Da Cremona a Bologna per Mantova 60, Bologna 104. » 164

Id. Da Cremona a Verona come al II. . . . . . . » 97

Da percorrersi. Da Parma a Verona per Borgo Panigale 85, Verona 105 . . . . Chil. 190

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 99, linee interne 50.25 . . . . . . » 149.25

Id. relativi. — Linea del Brennero 0,943, linee interne 0,643. » 0.816

VIII. Progetto. — *Linea di Cento colla Parma-Bozzolo.*

Da costruirsi. — Le linee del VI 184, da Parma-Bozzolo 37. . » 221

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona come al VI . . » 227

Id. da Mantova a Bologna, id. » 113

Id. da Cremona a Bologna come al V . . . . » 161

Id. da Cremona a Verona come al II . . . . . . » 97

Id da Parma a Verona come al V . . . . » 98

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 92, linee interne 71.50 » 163.50

Id. relativi, linea del Brennero, 0.939, linee interne 0.601 » 0.751

IX. Progetto. — *Linea di Mirandola colla Parma-Bozzolo.*

Da costruirsi. — La linea del VII 187 da Parma a Bozzolo 37 . » 224

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona come al VII . . » 220

Id. da Mantova a Bologna id. » 104

Id. da Cremona a Bologna come al V . . . . » 162

Id. da Cremona a Verona come al II . . . . » 97

Id. da Parma a Verona come al V . . . . . . « 98

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 99, linee interne 73.75 » 172.75

Id relativi. — Linea del Brennero 0.943, linee interne 0.641 » 0.785

X. Progetto. — *Linea di Ravenna.*

Da costruirsi. — Da Rimini a Ferrara 120, da Santa Maria a Verona 80, da Cremona a Sant'An-

tonio 64, da Parma a Bozzolo 37 . . . . Chil. 301

Da percorrersi. — Da Rimini a Verona per Ferrara 120, Santa Maria 12, Verona 80 . . » 212

Id. da Mantova a Bologna come al V . . . . . . » 150

Id. da Cremona a Bologna, id. » 162

Da percorrersi. — Da Cremona a Verona come al II . . Chil. 97

Id. da Parma a Verona come al V . . . . . . » 98

Accorciamenti assoluti. — Linea del Brennero 107, linee interne 62.25 » 169.25

Id. relativi, linea del Brennero 0.535, linee interne 0.642 » 0.570

Firenze, 1869 — Stab. tip. G. Civelli.